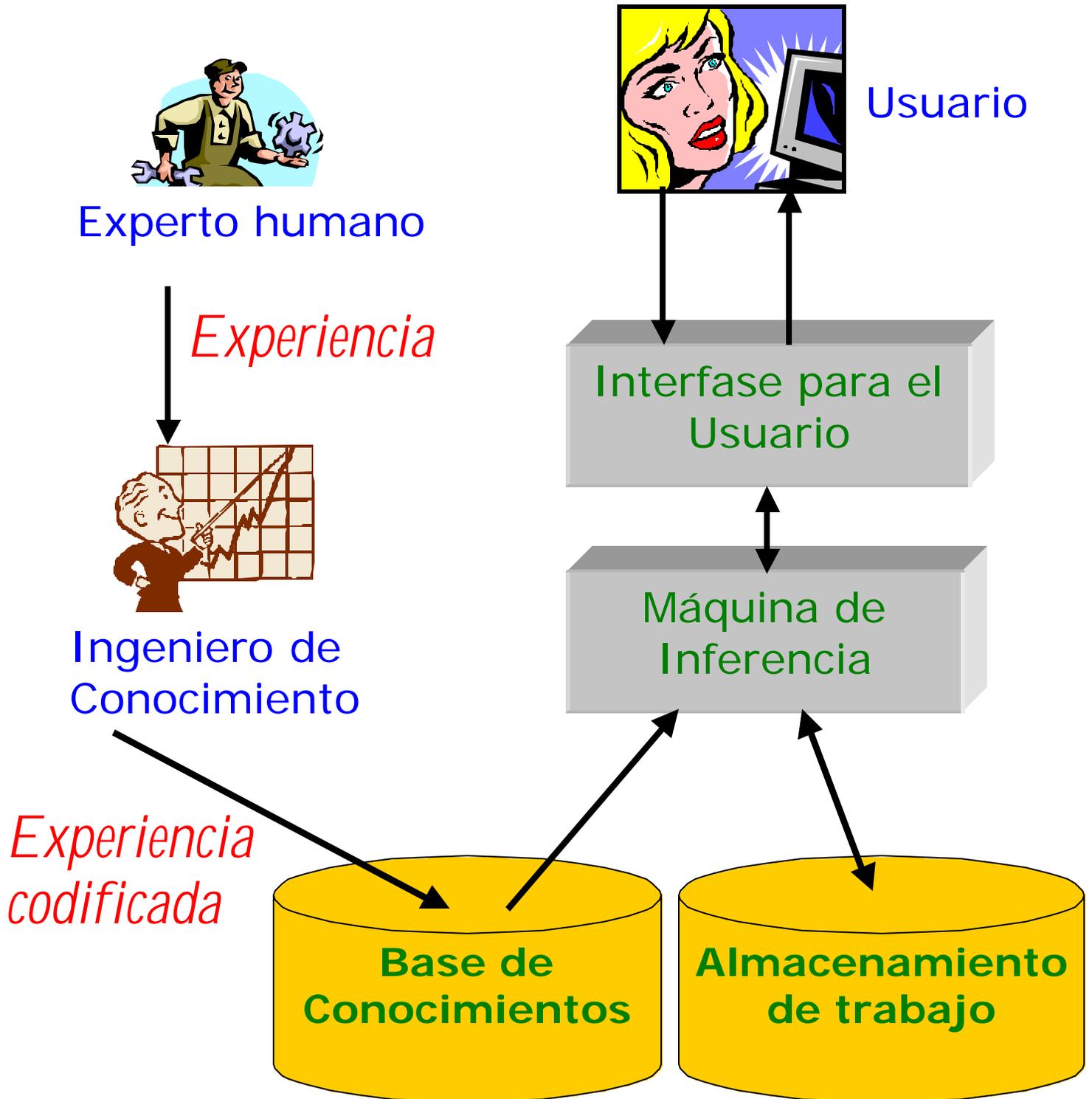


SISTEMA EXPERTO (SE)

“Programa computacional que exhibe, dentro de un dominio específico, un grado de experiencia en la solución de un problema comparable con la forma en que un experto humano lo haría.”

James P. Ignizio

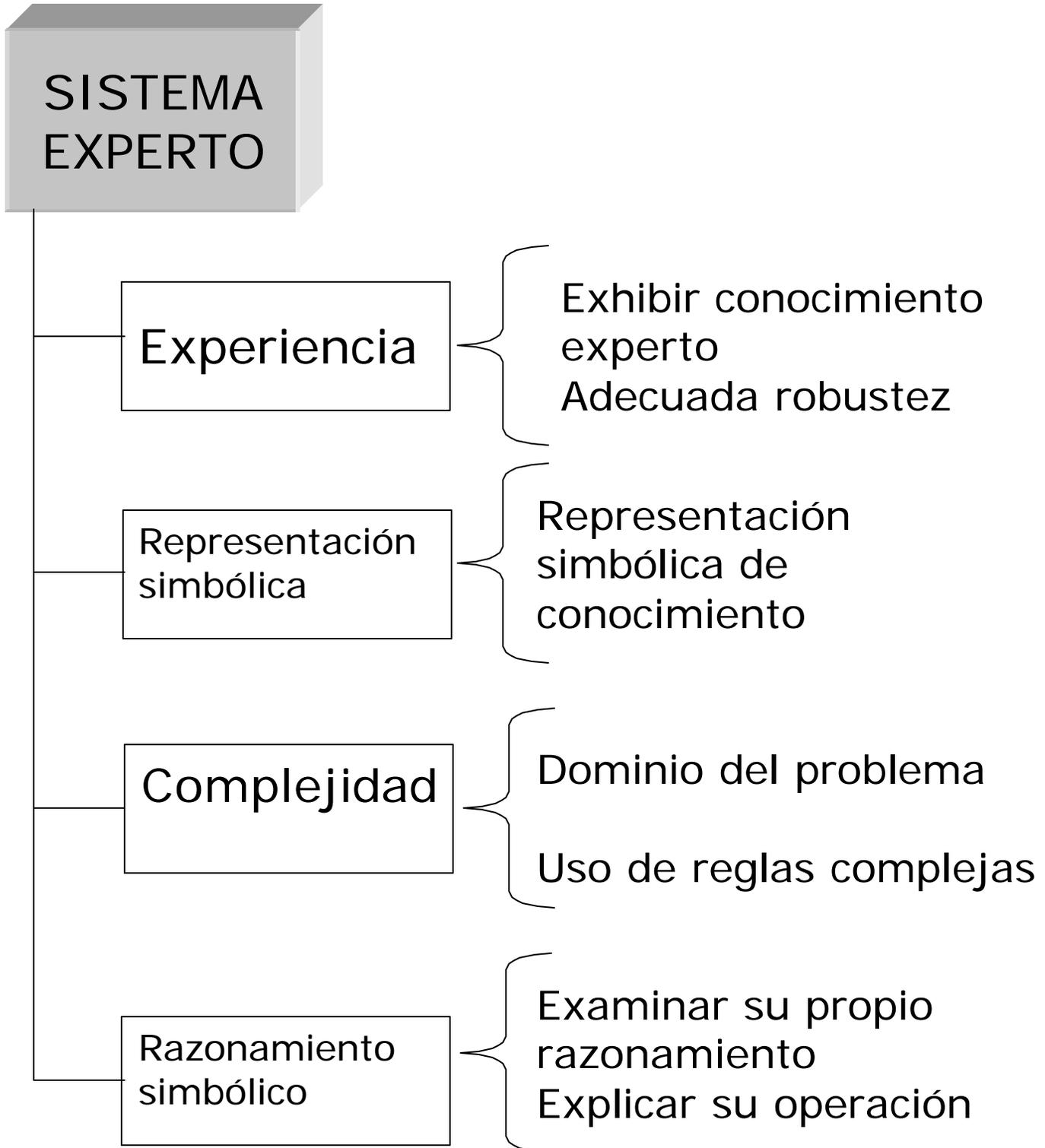
ESTRUCTURA DE UN SE



ESTRUCTURA DE UN SE

- Máquina de inferencia: Parte del SE que contiene el conocimiento general para la solución del problema.
- Interpretador: Decide como aplicar la información de la base de conocimientos.
- Programador: Decide cuándo y en qué orden aplicar la información de la base de conocimiento.
- Base de conocimiento: Parte del SE que contiene el conocimiento del dominio del experto.

CARACTERÍSTICAS DE UN SE



LIMITACIONES

Sistemas Expertos:

- Representación temporal de conocimiento.
- Razonamiento de sentido común.
- Límites de habilidad en el área de aplicación.
- Manipulación de conocimiento inconsistente.

Herramientas de desarrollo:

- Métodos de adquisición de conocimiento.
- Refinamiento de la base de conocimiento.
- Disponibilidad de distintos esquemas de representación de conocimiento.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN SE

V E N T A J A S	
EXPERIENCIA HUMANA	EXPERIENCIA ARTIFICIAL
Perecedero	Permanente
Difícil de transferir	Fácil de transferir
Difícil de documentar	Fácil de documentar
No predecible	Consistente
Costoso	Disponible

D E S V E N T A J A S	
EXPERIENCIA HUMANA	EXPERIENCIA ARTIFICIAL
Creatividad	Sin inspiración
Es adaptiva	Ambiente fijo
Experiencia sensorial	Entrada simbólica
Enfoque amplio	Enfoque específico
Sentido común	Técnico

DIFERENCIA ENTRE UN SE Y UN PROGRAMA CONVENCIONAL

PROCESAMIENTO DE DATOS	INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO
Representación y uso de datos	Representación y uso de conocimiento
Algoritmos	Heurísticas
Procesos repetitivos	Procesos inferenciales
Manipulación efectiva de bases de datos	Manipulación efectiva de bases de conocimiento

IMPORTANCIA DE LA SEPARACIÓN ENTRE LA BASE DE CONOCIMIENTOS Y LA MÁQUINA DE INFERENCIA

- Se obtiene una representación del conocimiento del problema en una forma mas natural.
- El ingeniero del conocimiento se puede enfocar por completo a la captura y organización del conocimiento sin involucrarse en detalles de implementación.
- Esta modularidad permite cambios en la base de conocimientos sin crear efectos laterales en el código del programa.
- La separación permite que la misma estructura de control e interfase se utilice en el desarrollo de sistemas en distintas áreas (Shells de desarrollo).
- Se permite la experimentación de distintas alternativas de control sobre la misma base de conocimientos.

REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE UN SE

- La tarea a realizar no requiere la utilización de sentido común
- La tarea requiere únicamente habilidad cognoscitiva
- Existen expertos en el campo del problema
- Los expertos están de acuerdo en sus criterios
- Los expertos pueden describir sus métodos de análisis
- La tarea a realizar no es extremadamente compleja
- La tarea no es pobremente entendida